

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号
特表2003-502651
(P2003-502651A)

(43) 公表日 平成15年1月21日 (2003.1.21)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード* (参考)

G 0 1 N 33/48

G 0 1 N 33/48

S 2 G 0 4 5

A 6 1 B 5/15

A 6 1 B 5/14

3 0 0 D 4 C 0 3 8

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 17 頁)

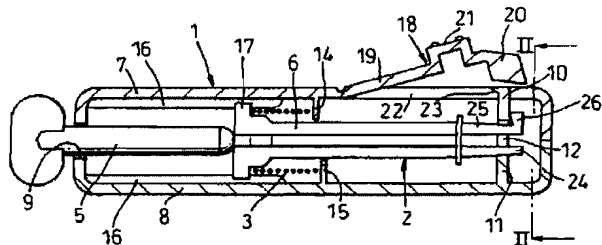
(21) 出願番号 特願2001-504285(P2001-504285)
(86) (22) 出願日 平成12年6月19日(2000.6.19)
(85) 翻訳文提出日 平成13年12月19日(2001.12.19)
(86) 国際出願番号 PCT/GB00/02213
(87) 国際公開番号 WO00/078214
(87) 国際公開日 平成12年12月28日(2000.12.28)
(31) 優先権主張番号 9914355.4
(32) 優先日 平成11年6月19日(1999.6.19)
(33) 優先権主張国 イギリス (GB)
(81) 指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), JP, US

(71) 出願人 オウエン マンフォード リミティド
イギリス国, オックスフォード オーエック
クス20 1 ティーユー, ウッドストック,
ブルック ヒル
(72) 発明者 クロスマン, デイビット ダンパース
イギリス国, オックスフォード オーエック
クス9 5 エイチエル, クリスマス コモ
ン, ザ タワー
(74) 代理人 弁理士 石田 敬 (外4名)
Fターム(参考) 2G045 AA01 CA25 HA06
4C038 TA02 UE03 UE04 UE05

(54) 【発明の名称】 血液サンプリング装置

(57) 【要約】

血液サンプリング装置はハウジング(1)内に係止するランセット(2)を有し、ランセットは前記ハウジングの側へトリガ(18)をプレスすることにより後方装着位置から解放されることできる。パネ(3)は、瞬間的にその先端を突出させるために、ランセット(2)を前方へ発射する。ランセット(2)は、初期、前記ハウジング内で横切る方向のウェブ(10, 11)の背後に係止するフック付き舌部(25, 28)により保持され、そのトリガ運動がその係合を解除する。舌部(25)は解放後に後ろに歪曲してトリガ(18)に当接するか、または再係止を試みて後方へ押される場合にはウェブ(10)の前に歪曲し、または舌部は永久的に変形した状態を維持しかつそのようにしてウェブ(10)の再係合を不可能にする。選択的に、トリガ(18)はフック(28)を切り取り、再使用を不可能にする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 バレルの前方端部からランセットの先端を瞬間的に突出させるために、装着後方位置からトリガによって解放自在であるバネ荷重ランセットを含むバレルを含み、前記ランセットが前記バレルと係合しかつ駆動バネに対して前記ランセットを保持するための歪曲自在または分離自在の付属物を有する血液サンプリング装置において、前記付属物は前記ランセットから後方へ延びかつ前記バレルの内構造により形成された爪に係止し、かつ前記ランセットの解放は前記付属物を離脱させるために前記バレルに対して横切る方向にプレスされる前記バレルと一体的なトリガによることを特徴とする血液サンプリング装置。

【請求項2】 前記バレルは前記ランセットおよびバネを収容するために共に蝶番止めされる2つの半割部との一体的成形物である、請求項1に記載の血液サンプリング装置。

【請求項3】 前記トリガは前記バレルの半割部から外方および後方へ歪曲する細長い要素であり、前記バレル内の孔へ突出して前記付属物と共働する後端部を有する、請求項2に記載の血液サンプリング装置。

【請求項4】 前記トリガは作動時に前記バレルとスナップ式に係止して前記バレルを作動位置に保持する、請求項1から3のいずれか1に記載の血液サンプリング装置。

【請求項5】 前記付属物は、弾性屈曲性を有し、前記爪およびトリガをクリア後に、初期位置に復帰し、かつ前記ランセットがその装着位置に向けて後方へ付勢される場合に前記爪の前方に保持された前記トリガの部と係合する、請求項1から4のいずれか1に記載の血液サンプリング装置。

【請求項6】 前記付属物は、弾性屈曲性を有し、前記爪をクリア後に、初期位置に復帰し、かつ前記トリガによるいずれの妨害も存在しない状態で、前記ランセットがその装着位置に向けて後方へ付勢される場合に前記爪の前方側に係合する、請求項1から5のいずれか1に記載の血液サンプリング装置。

【請求項7】 前記付属物はその根元に弱部を有し、前記爪をクリアした後に前記根元を曲折停止させ、前記付属物は前記爪に再係止しない、請求項1から4のいずれか1に記載の血液サンプリング装置。

【請求項8】 前記爪は横切る方向の2つのウェブにより半割部として形成され、前記半割部は一緒になって前記付属物が延びる貫通孔を形成している、請求項1から7のいずれか1に記載の血液サンプリング装置。

【請求項9】 フィンガが前記ランセットの後端部から前記付属物に平行に後方へ突出し、かつ前記トリガから遠方の前記孔の縁部と係合し、それにより前記トリガがプレスされるときに前記ランセットが適正に整合維持される、請求項8に記載の血液サンプリング装置。

【請求項10】 前記付属物は狭い首部、および前記首部の下方で前記爪の背面と係合する頭部を有し、かつ前記トリガはブレードとして形成された部を有し、前記ブレードとして形成された部は初期に前記首部と重合し、かつ前記トリガがプレスされるときに、前記首部を剪断して前記頭部を自由にし、かつ前記ランセットを前方へ歪曲させる、請求項1から4のいずれか1に記載の血液サンプリング装置。

【請求項11】 前記バネは前記ランセットを包囲しかつそこへ連結された螺旋バネであり、前記ランセットの前方端部と前記爪の当接前方部間で作用し、かつ前記ランセットを前方へ駆動するときに弛緩状態にわたって延びて、前記ランセットの尖端の瞬間的突出後に前記ランセットの尖端を前記バレルへ放棄するものである、請求項1から10のいずれか1に記載の血液サンプリング装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

本発明は血液サンプリング装置に関する。

【0002】

血液サンプリング装置の通常の状態は皮膚刺針(pricker)であり、小さいプラスチックハウジング内にバネ荷重ランセットを含み、ランセットを解放するトリガ機構を備える。前記ランセットのあるものは解放前に前記ランセットをコック(cock)または装着(prime)しておく必要があり、他方、他のものは発火するようにコックした状態に組立てて販売される。しかし、これらは全て全く簡単かつ安価であり、一回使用後に廃棄されてよい。

【0003】

標準的特徴は、針尖端(tip)が瞬間的に突出した後にその針尖端がそのハウジングの内側へ後退することのできる十分な距離を前記ランセットが歪曲することである。続く外傷に対する保護を与えることのできる種々の方法が工夫され、使用者が装置をリセットして再発火させることが確実にできないようにする試みがされている。このことは確かに困難なことであるが、理想的はそれを不可能にすべきである。

【0004】

1つの解決策がE P-B-O 5 8 2 2 2 6に提案されており、ここではランセットは発火装置の内シオルダに対して初期当接するウイングを有し、ランセット背後を駆動バネに対して保持する。後端部のプッシュボタンをプレスしてウイングを付勢して折り取るまたは折り返し、駆動バネを作動させてランセットを前方へ付勢する。その特許の図2に示されたように、ウイングは、折り返されると、発火装置のバレルの内側に対して引っ張られ、そして後退を阻止する。いずれにしても、戻りバネを設ける必要がある。同様に、プッシュボタン作動および半径方向突出ウイングの組合せはバレルの後端部をむしろ嵩高にすることを必要とし、第一に内シオルダを、そして第二にプッシュボタンの前方圧力に対する使用者のグリップを提供する外シオルダの設置を必要とする。そのために実際にコンパクトではなく、組立てるべき相当数の構成要素(バレル、2つのバネ、プッシュ

ボタンおよびランセット)を必要とする。

【0005】

本発明の目的は、更に少量の構成要素により更にほっそりしたスタイルの再使用不能装置を提供することにある。

【0006】

本発明によれば、血液サンプリング装置は、バレルの前方端部からランセットの先端を瞬間的に突出するために、装着後方位置からトリガによって解放自在であるバネ荷重ランセットを含むバレルを含み、前記ランセットが前記バレルと係合しかつ駆動バネに対して前記ランセットを保持するための歪曲自在または分離自在の付属物を有する血液サンプリング装置において、前記付属物は前記ランセットから後方へ延びかつ前記バレルの内構造により形成された爪に係止し、かつ前記ランセットの解放は前記付属物を離脱させるために前記バレルに対して横切る方向にプレスされる前記バレルと一体的に形成されたトリガによることを特徴とする血液サンプリング装置が提供される。

【0007】

有利には、そのハウジング（バレル）は前記ランセットおよびバネを収容するために共に蝶番止めされた2つの半割部との一体的成形物である。好適には、前記トリガは前記バレルの半割部から外方および後方へ歪曲する細長い要素であり、前記バレル内の孔へ突出して前記付属物と共働する後端部を有する。

【0008】

作動時に、前記トリガは前記バレルとスナップ式に係止して前記バレルを作動位置に保持する。

【0009】

前記付属物は、弾性屈曲性を有し、前記爪およびトリガをクリア後に、初期位置に復帰し、かつ前記ランセットがその装着位置に向けて後方へ付勢される場合に前記爪の前方に保持された前記トリガの部に係合する。

【0010】

前記トリガによるいずれの妨害も存在しない状態で、前記ランセットが前記爪の前方側に係合する。選択的に、前記付属物はその根元に弱部を有し、前記爪を

クリアした後に前記根元を曲折停止させて、前記ランセットがその装着位置へ付勢される場合に前記付属物が前記爪に再係止しないようにする。

【0011】

前記爪は有利には横切る方向の2つのウェブにより形成され、前記半割部は一緒になるときに前記付属物が延びる貫通孔を形成している。フィンガが前記ランセットの後端部から前記付属物に平行に後方へ突出し、かつ前記トリガから遠方の孔の縁部と係合し、それにより前記トリガがプレスされるときに前記ランセットが確実に適正に整合維持する。

【0012】

他の形態において、前記付属物の後端部は狭い首部、および前記首部の下方で前記爪の背面と係合する頭部を有し、かつ前記トリガはブレードとして形成された部を有し、前記ブレードとして形成された部は初期に前記首部と重合し、かつ前記トリガがプレスされるときに、前記首部を剪断して前記頭部を自由にし、かつ前記ランセットを前方へ歪曲させる。

【0013】

前記バネは一般的に前記ランセットを包囲しかつそこへ連結された螺旋バネであり、その前方端部と前記爪の当接前方部間で作動し、かつ前記ランセットを前方へ駆動するときにその弛緩状態にわたって延びて、前記ランセットの尖端の瞬間的突出後に前記バレルへ前記ランセットの尖端を放棄するものである。このようにして、前記爪と共働しかつ係止装置を干渉しない前記ランセットの部が首尾よく分離される。

【0014】

本発明のより良い理解のために、いくつかの実施形態を添付図面を参照して例示として説明する。

【0015】

刺針(pricker)はランセット2およびバネ3を含む細長い箱形ハウジング1から成り、前記ランセットの尖端(tip)4は、初期、ランセットの本体6と一体的に成形され細長いキャップ5の後端部内に隠蔽されている。ハウジング1はチャンネル形の上下に並設した2つの半割部7および8として一体的に成形され、隣

接側部を連結しかつ蝶番を形成する一つの薄いウェブまたは一セットのウェブを有する。前記半割部は継続的に共に折り畳まれ、かつランセット2およびバネ3を収容するために接着または溶接される。ハウジング1の後端部は閉鎖されるが、半割部7および8の前方端部は半円形切欠きを有し、半円形切欠きは結合してキャップ5が侵入する孔9を形成する。

【0016】

後端部から前方短距離に、半割部7および8はそれぞれ横切る方向のウェブ10および11を有する。ウェブ10は事実上対称的な2つの分離部であって逆T形ギャップ12を形成する。他方、ウェブ11は自由縁部に中央切欠き13を有する。ハウジング1の約中間長に横切る方向の2つの他のウェブ14および15が設けられており、ウェブ14および15は僅かにずれて並設されかつそれぞれ半割部の表面から僅かに盛り上がりっている。半割部7および8が共に閉鎖するときに、ウェブ14および15は重なるが、自由縁部に切欠きを有し、自由縁部は組合さってランセットの断面に対応する十字形孔を形成し、ランセットはその孔を回転することなく通過する。対峙する対のリブ16が各半割部内で先端部から略ウェブ14および15へ延び、溝を形成し、ランセットの拡大頭部17のフィンガはこの溝に案内される。バネ3はランセットの周りを巻回しかつランセットに係止する頭部12とウェブ14および15との間に作用する。

【0017】

トリガ18は上半割部7と一体的な舌部として形成される。幅広部19がウェブ14の直ぐ背後から外方かつ後方へ傾斜し、かつその端部が2部構成ウェブ10の直前で狭くなってハウジングに向かって背後に角度を付けた中央ナイフ状フィンガ20を形成する。幅広部19の上側はフィンガパッド21を有する。トリガ18の形態は、ウェブ10による回転を可能にする概ね矩形の孔22を形成し、フィンガ20は逆T形ギャップ12のステムに係合する。ハウジング1を形成するプラスチック材料は、トリガを歪曲させ、フィンガ20を図1に示された位置からギャップ12へ更に突出させる。ギャップ12の露出口のいずれかの側でウェブ10の上縁部は前方突出ラグ23を有し、トリガ18が完全に降下したときにこのラグはフィンガ20のいずれかの側で幅広部19の自由後端部上にスナ

ップ係止でき、それにより使用後にトリガをその位置に保持する。後述するように、これは再使用、および装置の状態の簡単な可視表示に対する1つの別の方法である。

【0018】

フィンガ24および舌部25はランセットの後端部から後方に突出し、フィンガ24は直線状であり、かつ舌部25はL形であり、かつそのようにして外方にアンダカットを有するフック26を有し、ラッチを形成する。このフック26はギャップ12のステムよりも幅広い。最初に、フィンガ24は切欠き13から延び、かつフック26は分割ウェブ10のコーナ背後に捕捉される。コーナは局部的にフック26の傾斜アンダカットに適合するように形成されていて、そのようにして圧縮バネ3により後方位置にランセット2を保持する確実係合を可能にする。

【0019】

フィンガ刺針は組立てられ、包装されかつこの状態で販売される。使用に際して、キャップ5は振じられかつ引っ張られ、図4に示されたように除去される。ランセットは上述のごとく回転不能であり、かつフック26により後方位置に閉じ込められている。そこで、ハウジング1の前方端部は1つのフィンガに適用され、かつ圧力がトリガ18のパッド21に加えられる。フィンガ20はフック26の上部に当接して舌部25を曲折し、フック26がウェブ10からスナップ式に（アンダカットにより）離脱し、かつ逆T形ギャップ12の横棒を通る明瞭な前方通路を形成するようにする。フィンガ24は図4に若干誇張して示されたように少し曲折している。しかし、フック26上へのフィンガ20の尖端の摩擦、そしてフィンガ24とウェブ11との間の摩擦はバネ3に対してランセットを保持するには充分でなく、従って、図5に示されたように、ランセットの針尖端4が僅かに突出するようにランセットを前方に発射させる。ランセットは図6の位置へ跳ね返る。同時に、トリガ18はラグ23により降下した状態で閉じ込められる。

【0020】

人が突き道具により孔9からランセットを後ろへ押すことにより装置の再装着

を試す場合、ランセットは、図7に示されたように、フィンガ20の前方縁部に対して当接するフック26の外側によって拘束されるであろう。これに対するバックアップがあり、かつトリガ18が仮に解放される場合であっても、装着またはコック位置で当初にフック26を保持していたウェブ10のコーナにフック26は当接する。フック26は未だギャップ12を通過することができないであろう。

【0021】

これは、舌部25が弾性でありかつ発火によりギャップ12をクリアするとできるだけ早く初期状態に復帰することを仮定している。

【0022】

しかし、弱部を有しかつ／または図4の位置へ曲折したときにそこに残りかつ回復しないような材料により舌部25を形成することが可能である。その場合、ランセットは発火後に更に後方へプレスされるが、トリガ18がその初期位置へ歪曲し、かつフィンガ24および舌部25が切欠き13およびギャップ12へ突出し、かつフック26が再度係止することはなく、かつ突き道具が除去されるときに、ランセットは図6の位置へ再度前進運動する。

【0023】

舌部25を曲折または変形する代わりに、再使用を確実に不可能にする他の方法が図8に示されている。後端部においてランセット本体は首部27で狭くなりかつウェブ11の切欠き13の周辺の背後に係止する頭部28で終端する。ウェブ11は上述の実施形態におけるよりも厚い厚みを有し、その前面はウェブ10と同レベルであるが、背面側でウェブ10よりも厚い。首部27はウェブ10の後面に一致しかつトリガ18のフィンガは横切る方向の切除器ブレード、同様にウェブ10の後面になる。

【0024】

トリガのプレスは頭部27を切り取り、ウェブ10は実施者のブロックとして作用する。頭部27はウェブ10および11の背後で係止維持され、他方、ランセットは前方に突出して上述のごとく跳ね上がる。理解されるように、その装着状態にランセットを再捕捉しかつ再発火させる方法はない。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

予備装着または「販売」状態のフィンガ刺針（pricker）の長手断面図である。
。

【図2】

図1のII-II線上の断面図である。

【図3】

図1のフィンガ刺針の平面図である。

【図4】

発火点での図1のフィンガ刺針の長手断面図である。

【図5】

皮膚侵入の瞬間での図1のフィンガ刺針の長手断面図である。

【図6】

使用後の図1のフィンガ刺針の長手断面図である。

【図7】

使用後の図1のフィンガ刺針の長手断面図であり、リセットを試みる際に後退したランセットを示す。

【図8】

装着状態における他のフィンガ刺針の長手断面の詳細図である。

Technical drawing of a mechanical device, likely a pump or valve, showing a cross-section with various numbered components (1-26). The device has a cylindrical body with internal parts, a handle on the left, and a flange on the right. The drawing is labeled with numbers 1 through 26, indicating different parts of the assembly.

Fig. 2 is a perspective view of the device 1. It shows a long, rectangular body 7. At the left end, there is a handle or connector 5. At the right end, there is a control panel 2. The control panel features a central display area 18, a keypad 20, and several indicator lights or sensors labeled 21, 22, 23, and 26. The device is shown from an isometric perspective.

Fig. 3

【図4】

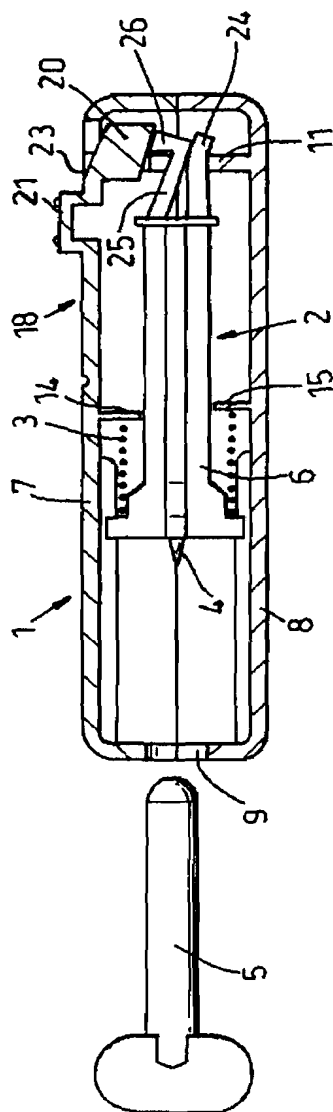
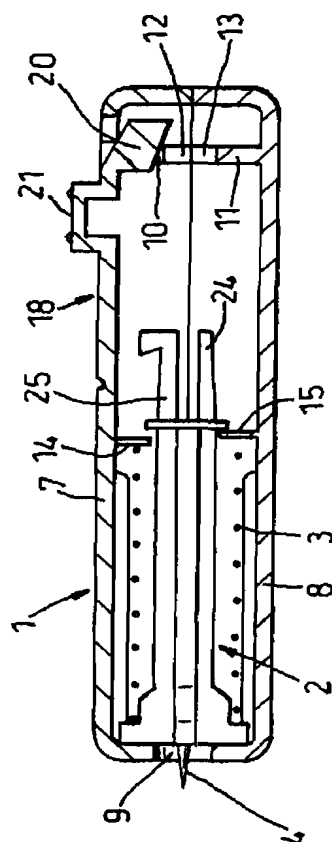
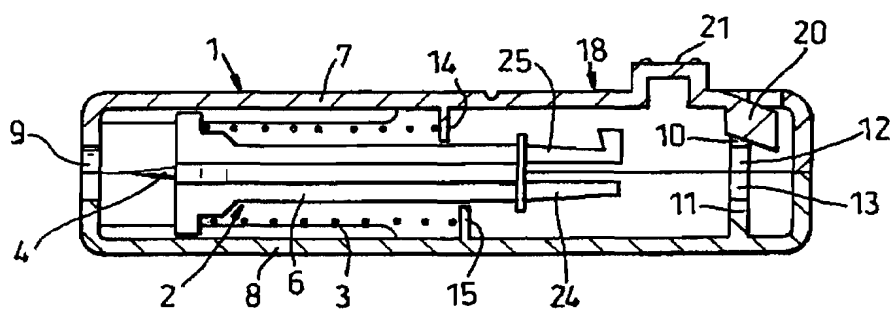


Fig. 4

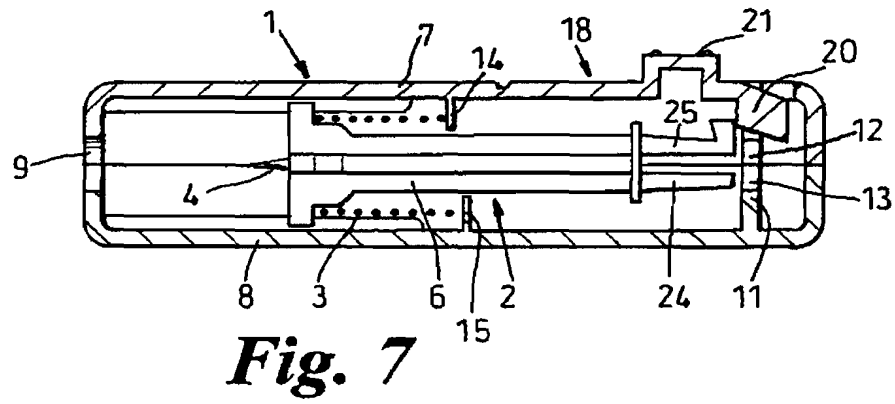
【図5】

**Fig. 5**

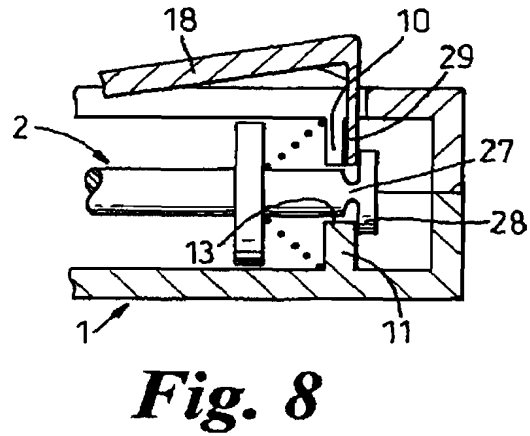
【図6】

**Fig. 6**

【図7】



【図8】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/GB 00/02213

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61B5/15

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, BIOSIS, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 93 19671 A (OWEN MUMFORD LTD ; MARSHALL JEREMY (GB); CROSSMAN DAVID DANVERS (GB) 14 October 1993 (1993-10-14) page 3, line 24 -page 7, line 3; tables 1-3	1,2
A	----- EP 0 427 406 A (OWEN MUMFORD LTD) 15 May 1991 (1991-05-15) abstract column 3, line 6 -column 4, line 56; tables 1-7	4,8
A	----- US 5 741 288 A (RIFE DOUGLAS EARL) 21 April 1998 (1998-04-21) column 10, line 61 -column 11, line 16; tables 23-25	1,10,11
A	----- US 5 741 288 A (RIFE DOUGLAS EARL) 21 April 1998 (1998-04-21) column 10, line 61 -column 11, line 16; tables 23-25	10
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 November 2000

Date of mailing of the international search report

15/11/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentkan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3010

Authorized officer

Weiths, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/GB 00/02213

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 98 58584 A (MUMFORD ADAM JOHN ;DAVIDSON GLENN (GB); MARSHALL JEREMY (GB); OWEN) 30 December 1998 (1998-12-30) page 2, line 12 - line 26 page 4, line 23 -page 5, line 9; tables 1-4 -----	2,10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/GB 00/02213

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9319671 A	14-10-1993	AU 3895493 A	08-11-1993
		BR 9306161 A	13-01-1998
		CA 2132329 A	14-10-1993
		DE 69304320 D	02-10-1996
		DE 69304320 T	30-01-1997
		DK 634000 T	24-02-1997
		EP 0634000 A	18-01-1995
		JP 2635823 B	30-07-1997
		JP 7505307 T	15-06-1995
		KR 151748 B	01-10-1998
		RU 2114559 C	10-07-1998
		US 5487748 A	30-01-1996
EP 0427406 A	15-05-1991	DE 69018380 D	11-05-1995
		DE 69018380 T	09-11-1995
		US 5100427 A	31-03-1992
US 5741288 A	21-04-1998	NONE	
WO 9858584 A	30-12-1998	AU 8114998 A	04-01-1999
		EP 0925022 A	30-06-1999